

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Semua pabrikan mesin terus berinovasi untuk menciptakan mesin yang semakin efisien dalam penggunaan bahan bakar, hasilnya diciptakan mesin dengan dual fuel yakni pencampuran antara gas dan bahan bakar pada ruang bakar dan penggunaan turbo charger, namun tetap saja dari hasil pengoptimalan tersebut hanya sebagiannya saja yang berubah menjadi energi mekanik dan sisanya terbang menjadi panas.

Oleh karena itu penting untuk memulai mencari energi alternatif, yakni energi terbarukan dimana penggunaannya hanya sebatas sebagai energi bantu dan belum menjadi tenaga penggerak utama, dimana hal ini sudah dimulai oleh beberapa negara antara lain German dengan sky tentunya hal ini merupakan hasil yang menjanjikan untuk terus dilakukan pengembangan kedepannya.

Angin merupakan udara bergerak yang disebabkan beberapa adanya perbedaan tekanan pada atmosfer bumi (Napitupulu dk,2013:49).Energi angin merupakan sumber energi yang penting sejak waktu lama di beberapa negara. Energi angin telah lama dikenal dan dimanfaatkan manusia sebagai sumber yang digunakan langsung atau dikonversi menjadi bentuk energi lainnya.

Angin yang dimanfaatkan sebagai sumber energi yang dikonversi menjadi energi listrik mempunyai potensi yang sangat besar. Potensi yang dimiliki di setiap negara berbeda-beda, di Indonesia potensi angin sangat baik untuk dimanfaatkan sebagai sumber energi dengan kecepatan angin rata-rata 2,5 – 6 m/s dengan nilai kerapatan udara sekitar 1.225 kg/m^3 di atas permukaan laut, semakin tinggi tempat dari permukaan semakin rendah nilai kerapatan udaranya.

Dengan demikian dirasa penting untuk mulai-mulai berpartisipasi dalam pengembangan energi terbarukan yang dapat diaplikasikan di semua bidang dengan memanfaatkan sumber energi yang terbarukan. Dari uraian di atas kami memutuskan untuk mengambil judul tugas akhir **Perancangan kincir angin horizontal**

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan permasalahan yang dapat dirumuskan untuk diselesaikan:

1. Bagaimana cara menghitung daya yang dihasilkan kincir angin
2. Bagaimana gambar desain dari kincir angin
3. Bagaimana komponen yang digunakan dalam perancangan kincir angin

1.3 Tujuan Perancangan

1. Mengetahui cara menghitung daya yang dihasilkan kincir angin
2. Mengetahui gambar desain dari kincir angin

3. Mengetahui komponen yang digunakan dalam perancangan kincir angin

1.4 Batasan masalah

1. Kapasitas yang akan dipakai 100 watt

2. Kecepatan angin tidak lebih dari 5 m/s

1.5 Manfaat

Manfaat dari perancangan ini agar bisa menjadi rujukan untuk pembuatan kincir angin skala yang lebih besar dan dipasang langsung ditempat yang lebih luas dengan kekuatan angin yang berbeda.

